

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara agraris, yang sebagian besar penduduknya memiliki mata pencaharian sebagai petani. Padi (*Oryza sativa*) adalah salah satu jenis tanaman pokok yang dibudidayakan di Indonesia, karena padi merupakan bahan makanan yang menghasilkan beras. Negara penghasil beras terbesar didunia salah satunya adalah Indonesia, dengan jumlah produksi padi mencapai 75.551.000 ton gabah kering (Badan Pusat Statistik, 2016). Sedangkan pada kabupaten Sukoharjo jumlah produksi padi mencapai 374.535 ton gabah kering (Badan Pusat Statistik, 2016). Untuk menghasilkan beras dengan baik, maka dibutuhkan sejumlah perawatan, mulai dari masa tanam hingga masa siap panen, salah satunya adalah pengendalian hama. Adalah tanaman atau hewan yang dapat berpotensi menghambat atau merusak tanaman padi salah satunya adalah hama gulma, merupakan rumput dan tanaman lain yang tidak di kehendaki keberadaannya, karena dapat mengganggu perkembangan tanaman pokok (Pane, 1999). Penurunan produksi pangan khususnya padi akibat gulma masih tinggi yakni berkisar antara 6 – 87%. Data yang lebih rinci penurunan produksi padi secara nasional sebagai akibat gangguan gulma mencapai 15 – 42% untuk padi sawah dan padi gogo 47-87 % (Widyawati, 2017)

Gulma dapat bersaing memperebutkan unsur hara dengan tanaman, selama awal pembetukan, gulma menghasilkan 20-3 persen pertumbuhannya sedangkan tanaman 2-3 persen pertumbuhannya (Tayade, 2016). Persiapan lahan yang cermat, termasuk genangan air efektif dalam membunuh tanaman gulma (Shibayama, 1991). Pemupukan kadang tidak dapat menaikkan hasil produksi padi, karena pupuk nitrogen lebih banyak terserap oleh gulma dibanding

tanaman padi. (Subiyakto, 1991). Maka diperlukan adanya pengendalian gulma agar tidak menimbulkan kerugian yang besar akibat jenis hama ini. salah satu bentuk pengendalian adalah penyiangan, merupakan kegiatan Pencabutan gulma. (Andoko, 2002). Penyiangan dapat dilakukan saat padi berumur 2-3 Minggu, penyiangan dilakukan pada kondisi air yang cukup dengan ketinggian air sekitar 2-3 cm (Pramana, 2009). Selain itu pemberantasan gulma dapat dilakukan dengan cara dengan tangan, menggunakan herbisida, ataupun menggunakan alat. Pengendalian gulma menggunakan herbisida memiliki kelemahan yaitu pencemaran lingkungan (Yoon *et al.*, 2013) sedangkan penyiangan menggunakan alat yang sering digunakan adalah, alat gasrok (sorok), landak, ataupun alat lainnya dan diterapkan apabila areal padi ditanam dalam barisan teratur dan lurus (Sigit, 1999). Sedangkan penggunaan herbisida juga masih belum seratus persen efektif dan dapat memberikan dampak yang kurang baik terhadap lingkungan. Penyiangan secara manual, yaitu dengan cwara mencabuti tumbuhan pengganggu menggunakan tangan atau alat, merupakan cara pemberantasan yang umum, akan tetapi cara ini memerlukan curahan tenaga yang besar dan banyak memakan waktu(Pithantomo, 2007). Alat penyang gulma sederhana yang terdapat di kelompok tani Makmur yang berlokasi di Dukuh Panggilan kelurahan Baran, adalah alat gasrok yang terbuat dari kayu atau besi serta cakar penyang yang berfungsi untuk mencabut gulma. Pengoprasian alat ini, dengan cara di dorong yang bertujuan untuk membalikkan tanah sehingga akar akar tanaman padi dapat terangsang tumbuh, kemudian di tarik yang bertujuan untuk menarik gulma yang tumbuh disekitaran padi melalui tangkai pendorong. Untuk menyelesaikan lahan 1 ha, dibutuhkan waktu sekitar 3 hari, serta tenaga kerja sebanyak 3 orang. Penyiangan secara manual memerlukan tenaga kerja. Banyak daerah telah mengalami kesulitan mendapatkan tenaga kerja pertanian, karena terjadinya pergeseran tenaga kerja ke sektor jasa dan industri (Zubaidi, 2012). Karena semakin sulitnya mendapatkan tenaga kerja, hal itu berdampak pada kenaikan biaya upah tenaga kerja.

Melihat berbagai permasalahan yang ada, khususnya yang di rasakan oleh petani di desa Panggilan Kelurahan Baran maka, diperlukan penelitian tentang bagaimana merancang sebuah desain alat penyang padi yang efektif serta efisien berdasarkan keinginan petani serta tenaga kerja di Dukuh Panggilan. Dalam hal ini penelitian mengambil tema “Perancangan Alat Penyang Padi” dengan menggunakan metode Rasional sebagai alat yang digunakan untuk mendesain rancangan dan membuat alat penyang padi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan :

1. Bagaimana cara menghasilkan sebuah desain alat penyang padi?
2. Bagaimana cara mengetahui spesifikasi alat penyang padi?
3. Berapa biaya yang dikeluarkan jika alat penyang padi ini diwujudkan?

1.3 Batasan Penelitian

Untuk mencegah meluasnya bidang pembahasan maka permasalahan dibatasi sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di Dukuh Panggilan Kelurahan Baran Kecamatan Nguter.
2. Data Antropometri yang digunakan adalah data Antropometri orang Indonesia
3. Desain alat penyang padi dirancang untuk kebutuhan petani di Dukuh Panggilan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan penelitian tujuan yang ingin dicapai adalah :

1. Menghasilkan rancangan desain alat penyang padi.
2. Menghasilkan spesifikasi alat penyang padi.
3. Menghasilkan anggaran biaya alat penyang padi.

1.5 Manfaat Penelitian

Setelah penelitian ini selesai manfaat yang diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Bagi petani, hasil dari pembuatan alat penyang padi diharapkan dapat menjadi sebuah solusi yang menjawab permasalahan petani.

2. Bagi peneliti, dapat mengaplikasikan teori yang diajarkan untuk merancang alat ini.
3. Bagi pembaca, menjadi sumber informasi dan referensi yang bermanfaat dari penelitian ini untuk penelitian yang lain.

1.6. Sistematika Penulisan laporan

Dalam tugas akhir ini terdiri dari lima bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut ini:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab I berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab II berisi tentang teori-teori yang diambil dari beberapa literatur, buku jurnal, diantaranya adalah teori tentang perancangan produk, Ergonomi, Antropometri, serta metode perancangan yaitu metode rasional. Dokumentasi lainnya yang mendukung masalah penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab III berisi tentang Identifikasi masalah, Ruang Lingkup Penelitian, Alur Penelitian, Metode Pengumpulan Data, Alat Pengumpulan Data, Pengolahan Data, metode penelitian ini menggunakan metode rasional, merancang desain menggunakan *solidworks* analisa data dan kerangka pemecahan masalah.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berisikan tentang hasil penelitian yang meliputi bagaimana menghasilkan sebuah alat penyangk padi dengan menggunakan metode rasional serta tahap tahap yang dilakukan hingga menghasilkan sebuah desain alat penyangk padi .

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Mengemukakan kesimpulan yang diperoleh dari analisa data serta mengemukakan saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan dan masukan.